

ITINERARIO FORMATIVO TIPO (IFT)

UNIDAD DOCENTE DE MEDICINA INTENSIVA

HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA

Área de Salud/Gerencia de Área	Área de Salud VII – Murcia Este	
Centro	Hospital General Universitario Reina Sofía	
Unidad docente/especialidad	Medicina Intensiva	
Tutores que han elaborado la GIFT (Añadir filas si es preciso)		
Apellidos y nombre		Firma
Dr. Palazón Sánchez, César		
Vº Bº Jefe de servicio		
Apellidos y nombre		Firma
Dr. Pardo Talavera, Juan Carlos		
Aprobado en comisión de docencia de (fecha)	16/05/2008	
Fecha próxima revisión	Mayo/2017	
Fecha última revisión	13/05/2015	
Procedimiento difusión	Accesible en la plataforma Idea (soporte electrónico). Se comunica al residente el acceso en la acogida	
Procedimiento entrega a los residentes	El tutor entrega el IFT al residente en soporte papel a su incorporación	

INDICE

	Pag.
1.- CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA _____	3
2.- ADAPTACIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD A LA UNIDAD DOCENTE DE MEDICINA INTENSIVA DEL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA _____	4
3.- COMPETENCIAS (Conocimientos, habilidades y actitudes) QUE SE DEBEN ADQUIRIR DURANTE LA RESIDENCIA _____	5
3.1. Objetivos generales de la formación: contenido científico y técnico _____	5
4.- PLAN Y GUÍA DE ROTACIONES _____	17
5.- GUARDIAS _____	20
6.- ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS _____	21
6.1. Calendario o programa de sesiones clínicas _____	21
6.2. Calendario o programa de sesiones bibliográficas _____	23
7.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA _____	24
8.- PROGRAMA TRANSVERSAL Y COMPLEMENTARIO DEL RESIDENTE _____	24
9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS _____	25
9.1 Sesiones anatomoclínicas _____	25
10.- ORGANIZACIÓN DE LA TUTORÍA _____	25
10.1 Tutor y colaboradores docentes. _____	25
10.3 Criterios de asignación o elección del tutor _____	26
10.4 Itinerario formativo de tutores del Hospital General Universitario Reina Sofía _____	26
11.- CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA REALIZAR ADAPCIONES DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA RESIDENTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES _____	26
12.- CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE DE LOS TUTORES _____	26
12.1 Objetivos _____	26
12.2 Quien lo debe evaluar _____	26
12.3 Instrumento de evaluación: lista de comprobación y valoración global _____	27
12.4 Procedimiento de seguimiento y evaluación _____	27
13.- OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS _____	29
ANEXO I _____	45
ANEXO II _____	47
ANEXO III _____	49

1.- CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO DE MEDICINA INTENSIVA

El personal que compone la unidad docente trabaja a jornada completa (37,5 horas semanales) en horario de 8 a 15 horas

A las 8,30 sesión clínica diaria en la que el/los médicos que han estado de guardia el día previo proceden a informar de los pacientes ingresados durante la guardia, así como la evolución durante las 24 horas del resto de pacientes previamente ya ingresados. Igualmente, las altas, éxitos así como de la información prestada a los familiares de los pacientes para consensuar la misma. Seguidamente, sesión científico clínica (martes y jueves) en la que participan como ponentes todos los miembros del staff, así como los residentes de Medicina intensiva y aquellos residentes en rotación por UCI. Las sesiones pueden ser bibliográficas, de puesta al día, revisión de casos clínicos, exposición de nuevos proyectos de investigación, presentación previa de las comunicaciones a congresos, etc.

Posteriormente, distribución de los pacientes según el médico que los haya ingresado. A las 10,30 horas se reúne el Servicio para valoración de las exploraciones radiológicas realizadas a los pacientes ese mismo día siendo, un punto de encuentro en el que se valoran conjuntamente evolución, aspectos clínicos y de tratamiento, y discusión referente a los hallazgos encontrados.

Posteriormente a las 12,30, pase de visita general donde los miembros del Servicio indican, al adjunto / residente de guardia, el estado actual del paciente, modificaciones de su estado clínico con respecto al día previo, situación evolutiva de la enfermedad, técnicas realizadas, exploraciones pendientes y realizadas así como expectativas de avance durante la guardia. Este pase de visita se realiza conjuntamente con el Supervisor de UCI y con el enfermero responsable del paciente quien aporta las novedades desde el punto de vista de la enfermería clínica. Cuando termina la visita (13 horas), los adjuntos de guardia proceden a la información a los familiares de los pacientes ingresados.

En virtud del tiempo utilizado a continuación si la hay para ese día, sesión que corresponda..

Dos miembros de Servicio están liberados de guardias (por edad), con actividad compensatoria de tardes, realizando ecocardiografías uno, y el servicio de nutrición periférico otro (pacientes que tras alta de UCI precisan nutrición parenteral en todo el hospital), y ambos, tanto el seguimiento como la elaboración de los indicadores de calidad en el enfermo crítico según las directrices del Grupo de Trabajo de Planificación, Organización y Gestión de la Sociedad Española de Medicina Intensiva y Unidades Coronarias (SEMYCIUC).

Existen además, contratos de guardias ocupados por entre 2-4 Especialistas en Medicina Intensiva.

La atención continuada (Guardias del Servicio) se distribuyen entre el personal disponible de forma equitativa y rotatoria, de manera que un Médico Adjunto realiza una guardia cada 6-7 días.

El Jefe de la Unidad docente, como profesor asociado de la Universidad de Murcia, así como el resto de facultativos igualmente asociados, adquirió como tal, el compromiso de cubrir el periodo de prácticas de los Alumnos de 6º de Medicina en el periodo de rotación por medicina intensiva, labor que comparte todo el staff.

Igualmente compartimos nuestra experiencia profesional con la enfermería y alumnos de último año de enfermería en la visita diaria general a las 12,30h de lunes a viernes

Existe un turno de tarde (15 h – 18 h) compartido por un miembro del staff y el facultativo de guardia sin detrimento del horario matutino

2.- ADAPTACIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD A LA UNIDAD DOCENTE DE MEDICINA INTENSIVA DEL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO REINA SOFÍA

Se seguirán los objetivos fijados por el programa oficial de la especialidad pero, dada la situación geográfica del Hospital General Universitario Reina Sofía, y la escasa frecuencia con la que los grandes politraumatizados llegan a la puerta de Urgencias, se plantea la necesidad de realizar algunas guardias de puerta de Urgencias en nuestro Hospital de referencia (Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca), hospital al que por razones logísticas, se derivan prácticamente la totalidad de los pacientes referidos, rotación aprobada por la Comisión de Docencia de nuestro hospital y del de referencia. Esta estrategia pretende que el Residente de Medicina Intensiva, pueda conocer mejor el manejo del paciente politraumatizado a su llegada a Urgencias para que pueda, posteriormente, desenvolverse con total habilidad en cualquier hospital donde desarrolle su labor como Intensivista.

Igualmente, la existencia de servicios neurocirugía y cirugía cardiovascular en el Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca (HUVA), le proporcionarán el conocimiento y manejo en Urgencias de éstas especialidades con las que posteriormente deberá realizar consultas o proponer traslados en caso de no disponer de las mismas en su destino tras terminar la residencia.

3.- COMPETENCIAS (Conocimientos, habilidades y actitudes) QUE SE DEBEN ADQUIRIR DURANTE LA RESIDENCIA

3.1. Objetivos generales de la formación: contenido científico y técnico

La duración de la formación en la especialidad de medicina intensiva será de 5 años.

La práctica de la Medicina Intensiva requiere poseer un determinado campo de conocimientos, dominar un conjunto de habilidades y disponer de una serie de actitudes psíquicas y humanas.

Aunque estos rasgos son comunes a la mayoría de las disciplinas clínicas, la integración simultánea de todas puede proporcionar una aproximación al perfil profesional del especialista en Medicina Intensiva.

A) BASES DEL CONOCIMIENTO CIENTIFICO

1. Medicina interna

Como punto de partida, la práctica de la Medicina Intensiva requiere poseer una sólida base en Medicina Interna, ya que buena parte de su actividad se corresponde con la de un «internista experto en situaciones críticas». Esto justifica que todos los programas de formación cuenten con un primer período dedicado a esta formación general, antes de entrar en los contenidos específicos de la Medicina Intensiva.

2. Fisiopatología

El campo de conocimiento médico de la especialidad tiene una clara proyección fisiopatológica. El objetivo fundamental de la Medicina Intensiva es el estudio de los mecanismos por los que todas las enfermedades pueden conducir a una situación en que la vida esté amenazada. Estos mecanismos, que son similares a todos los procesos médicos o quirúrgicos, fueron denominados por Fynn «Vías finales comunes» (1974): fracaso de la respiración, la circulación o los sistemas de mantenimiento del equilibrio del medio interno. Esto condiciona que el campo de conocimiento de la Medicina Intensiva se encuentre más próximo a la Fisiopatología, ya que junto a los diagnósticos clínicos habituales, el intensivista ha de manejar un diagnóstico funcional, del que va a depender el nivel de soporte vital al que ha de ser sometido el enfermo.

Este carácter fisiopatológico impregna incluso el lenguaje coloquial que se acostumbra a oír en la UCI al hacer referencia a la situación de un determinado paciente: «mal ventilado», «acidótico», «mejor perfundido», «hipóxico», etc.

3. *Bioingeniería*

El intensivista necesita poseer ciertas nociones de Bioingeniería, ya que ha de manejar dispositivos mecánicos y electrónicos que forman una unidad con el paciente y a veces no es fácil separar lo que es el fallo de uno de estos sistemas artificiales de soporte, de lo que constituye una alteración primaria del enfermo. Ello exige conocer los fundamentos físicos de los respiradores mecánicos, aproximarse a la tecnología de los transductores y otros elementos de monitorización electrónica, estar familiarizado con la tecnología de los microprocesadores, conocer el manejo de los gases industriales, etc.

B) HABILIDADES DE TIPO PRACTICO

El trabajo de intensivista requiere el dominio de determinadas técnicas y habilidades que tradicionalmente proceden del campo de otras especialidades, fundamentalmente la Cirugía o Anestesiología: inserción de vías aéreas artificiales y manejo de respiradores, vías venosas centrales y cateterismo cardíaco, procedimientos de depuración extrarrenal, técnicas de resucitación cardiopulmonar y soporte circulatorio, drenaje de cavidades, etc.

ASPECTOS ETICOS Y SOCIOLOGICOS

No pueden quedar al margen de este análisis los aspectos de carácter sociológico y ético que matizan la Medicina Intensiva. Los poderosos medios de soporte vital aplicados indiscriminadamente a pacientes irreversibles, pueden conducir a un proceso de «retrasar la muerte más que prolongar la vida», que puede entrar en colisión con los principios éticos fundamentales y atentar contra los derechos y la dignidad de los propios pacientes. Por otro lado, la capacidad para absorber recursos económicos por parte de la Medicina Intensiva es prácticamente ilimitada e incluso en condiciones óptimas de gestión, el mantenimiento de una cama de UCI supera al menos tres veces el de una de hospitalización convencional. Los recursos disponibles son necesariamente limitados y su adscripción inadecuada, además de un gasto inútil, puede privar de ellos a un paciente verdaderamente necesitado. Esto obliga a utilizar criterios de selección de enfermos que permitan que la UCI se dedique a los pacientes en situación de amenaza vital con expectativas razonables de recuperación y a establecer, dentro de lo posible, los límites a los que se debe llegar con las medidas activas de soporte, que ha venido en denominarse «encarnizamiento terapéutico».

3.2. Objetivos formativos: contenidos específicos

La presentación del programa está basada en una distribución por sistemas. En cada uno se especifican los objetivos que se deben alcanzar durante el período formativo. El apartado denominado «Conocimientos básicos» no debe ser interpretado como un conjunto de lecciones o disgresiones teóricas que el médico residente debe seguir, sino como una orientación sobre el conjunto de aspectos relevantes que deben dominar. El apartado llamado «entrenamiento práctico» se refiere a un conjunto de técnicas que necesariamente debe realizar el médico residente durante su período de formación, en orden a adquirir las habilidades correspondientes.

Antes de describir pormenorizadamente estos objetivos formativos conviene hacer algunas consideraciones.

- a) Estos objetivos se deberán cumplir durante el período formativo de tres años que sigue a los dos primeros de entrenamiento básico en Medicina. Suponen, por tanto, el elemento orientador principal para todos los agentes que intervienen y muy especialmente, el propio médico residente, los responsables docentes de la unidad acreditada y de su hospital y la Comisión Nacional de la Especialidad de Medicina Intensiva.
- b) La acreditación docente de las unidades se basará como condición indispensable en la posibilidad de que cada unidad, aisladamente o en colaboración con otras, pueda ofrecer la formación integral que se propone, en base al número y tipo de enfermos que atiende, a los recursos humanos y materiales de que dispone, a su estructura y funcionamiento, capacidad investigadora y producción científica.
- c) Las pruebas que evalúen los conocimientos en Medicina Intensiva con cualquier fin, deberían ajustarse al programa aquí propuesto.

1. APARATO RESPIRATORIO

1.1. Objetivos: Conocer el diagnóstico, la fisiopatología, el tratamiento de la insuficiencia respiratoria, así como las técnicas necesarias para ello.

1.2. Conocimientos genéricos:

Fisiología del intercambio gaseoso, de la mecánica respiratoria y de los mecanismos de control de la respiración.

Clínica y fisiopatología de la insuficiencia respiratoria en sus diferentes etiologías (obstrucción de la vía aérea, asma bronquial, edema pulmonar, «distress» respiratorio del adulto, obstrucción crónica al flujo aéreo y su agudización, ahogamiento, insuficiencia respiratoria neuromuscular, inhalación de gases, quemadura de vía aérea,...). Métodos y complicaciones del mantenimiento de la vía aérea: intubación traqueal y traqueostomía.

Bases, modos, control y complicaciones de la ventilación mecánica y su desconexión.

— Interpretación y realización, en su caso, de pruebas diagnósticas (imagen, fibrobroncoscopia, pruebas funcionales respiratorias, etc). Farmacología de los broncodilatadores y otros fármacos usados en el tratamiento de la insuficiencia respiratoria.

1.3. Entrenamiento práctico: Mantenimiento de la vía aérea permeable:

- * Enfermo no intubado.
- * Intubación oro o nasotraqueal.
- * Cricotirotomía y cateterización transtraqueal.
- * Aspiración de secreciones. Toma de muestras.

— Ventilación:

- * Manual, con bolsa auto - inflable y mascarilla.
- * Mecánica, incluyendo el manejo de los ventiladores usuales y de los patrones de ventilación más frecuentes.
- * Humidificadores.
- * Monitorización y alarmas de ventiladores.

Otras técnicas respiratorias:

- * Fisioterapia respiratoria.
- * Monitorización invasiva y no invasiva del intercambio gaseoso.
- * * Medición de parámetros de la mecánica respiratoria.
- * * Punción y drenaje pleural.

2. APARATO CIRCULATORIO

2.1. Objetivos: Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas cardiovasculares, incluyendo la parada cardíaca, la enfermedad coronaria en sus diferentes manifestaciones, los trastornos del ritmo y de la conducción cardíaca, la insuficiencia cardíaca, el taponamiento pericárdico, la enfermedad tromboembólica,

las urgencias hipertensivas, la disección y la rotura de aneurisma aórticos, y el «shock», así como las técnicas necesarias para ello.

2.2. Conocimientos genéricos:

Técnicas de resucitación cardiopulmonar avanzada.

Diagnóstico y tratamiento del taponamiento cardíaco y de la pericarditis aguda.

Clínica y fisiopatología de los diferentes tipos de shock.

Clínica y fisiopatología de la angina, del infarto de miocardio y de sus complicaciones.

Prevención, técnicas diagnósticas y tratamiento del embolismo pulmonar.

Clínica y fisiopatología del cor pulmonale.

Diagnóstico y tratamiento de la disección aórtica y de la ruptura de aneurisma aórtico.

Farmacología básica y uso de fármacos vasoactivos.

Indicaciones y uso, en su caso, del tratamiento fibrinolítico y otras técnicas de revascularización.

Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento farmacológico o eléctrico de las arritmias cardíacas y de los trastornos de conducción. Farmacología y uso de fármacos hipotensores.

Indicaciones y técnicas de cardioversión y de la estimulación eléctrica endocavitaria y externa transitoria.

Técnicas de medición y cálculo de los parámetros hemodinámicos y de transporte de oxígeno.

Manejo de postoperatorio de cirugía cardiovascular extracorpórea. Indicaciones y uso, en su caso, de dispositivos de asistencia circulatoria.

Indicaciones, interpretación y, en su caso, realización de técnicas de imagen asociadas a la patología cardiovascular: radiológicas, isotópicas y ecográficas.

2.3. Entrenamiento práctico:

Accesos vasculares venosos, centrales y periféricos, y arteriales, pulmonares y sistémicos.

Manejo de los sistemas de registro de presiones y de medición del volumen minuto cardíaco.

Pericardiocentesis.

Uso de «pantalones antishock».

Uso de cardiocompresores mecánicos.

Implantación y uso de marcapasos temporales.

3. SISTEMA NERVIOSO

3.1. Objetivos: Conocer el diagnóstico y tratamiento de las patologías críticas del sistema nervioso y neuromuscular tales como el coma, en sus diferentes etiologías, las crisis convulsivas, las enfermedades vasculocerebrales, los síndromes de intoxicación y de privación, alteraciones del sistema nervioso periférico y del muscular con riesgo vital para el paciente, así como los criterios diagnósticos de muerte cerebral, y de las técnicas auxiliares diagnósticas apropiadas.

3.2. Conocimientos genéricos:

— Fisiología y fisiopatología del flujo cerebral y de la presión intracraneal, y tratamiento de la hipertensión intracraneal.

— Indicaciones, usos y complicaciones de las técnicas de monitorización de la presión intracraneal.

— Diagnóstico y manejo del paciente en coma y de sus diferentes etiologías.

Diagnóstico y tratamiento de las crisis convulsivas.

Diagnóstico y tratamiento de la hemorragia subaracnoidea y de otra patología vasculocerebral crítica.

Farmacología básica de los fármacos sedantes y de sus antagonistas, de los anticonvulsivantes, de los que afectan la unión neuromuscular y de sus antagonistas.

Prevención y tratamiento de los síndromes de privación y otros cuadros alucinatorios y de agitación.

Criterios clínicos y legales de muerte cerebral.

Diagnóstico y manejo de las polineuropatías o miopatías con riesgo vital, tales como tétanos, botulismo, Guillian-Barré, miastenia;

y de la encefalopatía y polineuropatía asociada al enfermo crítico. Indicación e interpretación de las técnicas utilizadas en estas patologías, tales como tomografía axial computerizada, resonancia nuclear magnética, arteriografía, electroencefalografía, electro- miografía.

Manejo del postoperatorio de enfermos neuroquirúrgicos.

3.3. Entrenamiento práctico: Punción lumbar.

Mantenimiento de sistemas para monitorización de la presión intracraneal.

4. METABOLISMO Y NUTRICION

4.1. Objetivos: Conocer las indicaciones y cómo realizar la fluidoterapia y la nutrición enteral y parenteral, así como conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas metabólicas y endocrínicas, tales como la cetoacidosis diabética, la hiper e hiposmolaridad severas, la hiperkalemia tóxica e hipokalemia, la hipercalcemia e hipocalcemia, hipofosfatemia e hipomagnesemia, la tormenta -tiroidea y el coma mixedematoso, la crisis adrenal, el feocromocitoma y las alteraciones de la termorregulación.

4.2. Conocimientos genéricos:

Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de los trastornos del equilibrio hidroelectrolítico y las bases de la fluidoterapia. Fisiología, fisiopatología, clínica y tratamiento de los trastornos del equilibrio ácido-base.

Fisiopatología, clínica y tratamiento de las alteraciones agudas y graves de las enfermedades endocrinológicas.

Fisiopatología de la hipotermia y de los diferentes tipos de hipertermia.

Fisiopatología de la nutrición, cálculo de necesidades nutritivas, monitorización de la eficacia de la nutrición, diagnóstico y tratamiento de los déficits nutricionales.

Indicaciones, técnicas y complicaciones de la nutrición en sus diferentes modalidades.

5. APARATO GENITOURINARIO

5.1. Objetivos: conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades agudas renales o de las complicaciones severas de la insuficiencia renal crónica.

5.2. Conocimientos genéricos:

Fisiopatología y diagnóstico diferencial de la insuficiencia renal aguda.

Diagnóstico y tratamiento de las complicaciones críticas de la insuficiencia renal, tales como el edema agudo de pulmón y los trastornos ácido-base e hidroelectrolíticos graves.

Métodos y recomendaciones para el ajuste de dosis de los fármacos en la insuficiencia renal.

Nefrotoxicidad de los fármacos más frecuentemente usados en Cuidados Intensivos.

Indicación de las técnicas de depuración extra -renal.

Entrenamiento práctico: Sondaje vesical.

Diálisis peritoneal.

Accesos vasculares para sistemas de depuración extracorpórea.
Hemofiltración arteriovenosa/venovenosa continua.

HEMATOLOGIA

6.1. Objetivos: Conocer el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones hematológicas frecuentes en Cuidados Intensivos, tales como los trastornos de la coagulación y de la hemostasia, la neutropenia y la inmunodepresión, y la anemia, así como la terapéutica general con hemo- derivados y con anticoagulantes.

6.2. Conocimientos genéricos:

— Fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la hemostasia y de la coagulación.

Indicaciones, contraindicaciones y complicaciones del tratamiento con cada uno de los hemoderivados y de la plasmaféresis. Farmacología básica de los fibrinolíticos, de la heparina y de los anticoagulantes orales.

Complicaciones, su profilaxis y tratamiento, de los pacientes neutropénicos e inmunodeprimidos.

7. APARATO DIGESTIVO

7.1. Objetivos: Conocer el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades críticas gastrointestinales tales como el abdomen agudo, la hemorragia digestiva severa, la pancreatitis, así como la insuficiencia hepática aguda y la agudización de la insuficiencia hepática crónica y sus complicaciones, así como las técnicas diagnósticas y terapéuticas apropiadas.

7.2. Conocimientos genéricos:

— Diagnóstico diferencial del abdomen agudo, incluyendo la perforación de víscera hueca, las lesiones agudas vasculo mesentéricas, la colecistitis aguda, la pancreatitis severa y el megacolon

tóxico.

- Clínica, diagnóstico diferencial y tratamiento de la hemorragia digestiva aguda alta y baja.
- Tratamiento de la pancreatitis severa.

Fisiopatología y tratamiento de la insuficiencia hepática y de la morbilidad asociada.

Hepatotoxicidad de los fármacos más frecuentemente usados en Cuidados Intensivos, y dosificación de fármacos en la insuficiencia hepática.

Complicaciones del postoperatorio de la cirugía abdominal, como «Shock», sepsis y fístula entéricas.

Indicaciones e interpretación de las técnicas de imagen de uso habitual en estas patologías, especialmente la endoscopia.

7.3. Entrenamiento práctico:

Colocación de sondas digestivas para aspiración y para nutrición.
Colocación de sonda tipo Sengstaken-Blackemore.

8. INFECCIONES Y SEPSIS

8.1. Objetivos: Conocer las técnicas diagnósticas y el tratamiento de las infecciones más frecuentes en Cuidados Intensivos, la prevención y los factores de riesgo de la infección nosocomial y sus métodos de vigilancia, así como el tratamiento de la sepsis y del fracaso multiorgánico.

8.2. Conocimientos genéricos:

Epidemiología y prácticas preventivas de las infecciones en Cuidados Intensivos, tanto de las infecciones endógenas, como de las infecciones cruzadas.

Fisiopatología, manifestaciones clínicas, prevención y tratamiento de la sepsis y del fracaso multiorgánico.

Indicación e interpretación, de las técnicas diagnósticas.

Criterios diagnósticos y tratamiento de las enfermedades infecciosas críticas, con especial énfasis en lo que se refiere a las indicaciones y a la dosificación de fármacos antimicrobianos, al control de sus efectos adversos y al desarrollo de resistencias.

Vigilancia de la infección, incluyendo la frecuencia de aparición de las mismas y los patrones de sensibilidad-resistencia antibiótica de los gérmenes.

8.3. Entrenamiento práctico:

Obtención de muestras apropiadas para su procesamiento en el laboratorio de microbiología.

9. TRAUMATOLOGIA

9.1. Objetivos: Obtener la capacidad de atender adecuadamente la fase aguda del traumatizado grave, optimizar, en su caso, su traslado y sentar las indicaciones de su tratamiento, incluyendo las quemaduras y las lesiones por electricidad.

9.2. Conocimientos genéricos:

Manejo de las pérdidas masivas de sangre.

El médico residente deberá tener los conocimientos exigidos para un instructor del programa de Resucitación Avanzada del Traumatizado.

Transporte de enfermos traumatizados graves.

Actitudes diagnósticas y terapéuticas ante los traumatismos específicos: torácico, abdominal, craneoencefálico, espinal, etc., potencialmente letales o gravemente incapacitantes.

Fisiopatología, manifestaciones clínicas, prevención y tratamiento del síndrome de aplastamiento y de los síndromes compartimentales.

Fisiopatología y tratamiento de las quemaduras graves y de sus complicaciones metabólicas, mecánicas e infecciosas.

Reconocimiento, diagnóstico y tratamiento de las alteraciones locales y sistémicas secundarias a inhalación de gases.

9.3. Entrenamiento práctico:

Técnicas de inmovilización genéricas y especialmente de columna. Punción lavado peritoneal.

10. FARMACOLOGIA

10.1. Objetivos: Manejar con eficacia y con mínimo riesgo los fármacos más frecuentemente usados en Cuidados Intensivos.

10.2. Conocimientos genéricos:

Farmacología básica: dosificación, vías de administración, distribución, metabolismo y excreción de los fármacos de uso habitual.

Incompatibilidades, efectos adversos e interacciones con significación clínica.

Indicación de la monitorización de los niveles plasmáticos de fármacos.

Sedación, analgesia y elementos básicos de anestesia en períodos breves.

10.3. Entrenamiento práctico:

- Infiltración analgésica costal.
- Analgesia epidural.

11. INTOXICACIONES

11.1. Objetivo: Reconocer, limitar el efecto y tratar las intoxicaciones accidentales o con fines suicidas.

11.2. Conocimientos genéricos:

Farmacología básica de los agentes que más frecuentemente causan toxicidad, tales como los narcóticos, sedantes, antidepresivos, cocaína, alcoholes, analgésicos y productos industriales.

-Antagonistas.

Métodos que limitan la absorción y que favorecen su excreción, incluyendo los de depuración extra -renal.

12. TRASPLANTES

12.1. Objetivos: Favorecer la donación y el éxito del trasplante de órganos.

12.2. Conocimientos genéricos:

Legislación vigente sobre trasplante de órganos.

Medidas de mantenimiento del soporte vital que posibiliten una situación óptima del órgano susceptible de ser trasplantado. Principios generales del postoperatorio del paciente trasplantado, de sus complicaciones, del tratamiento, incluyendo las bases de la inmunosupresión.

13. ADMINISTRACION Y CONTROL DE CALIDAD

13.1. Objetivos: Conocer las bases de la estructura física y funcional de las Unidades de Cuidados Intensivos, de su evaluación y de su mejora.

13.2. Conocimientos genéricos:

Recomendaciones sobre estructura arquitectónica y recursos materiales en las Unidades de Cuidados Intensivos.

Recomendaciones sobre número, cualificación y formación continuada del personal.

Elaboración de historias clínicas orientadas por problemas.

Estado actual y manejo de escalas de medición de la gravedad del enfermo y de estimación de la probabilidad supervivencia.

Elementos básicos de los sistemas de control de calidad en Cuidados Intensivos.

Elementos básicos de los métodos de estimación de la eficacia y de la relación coste/beneficio.

13.3. Entrenamiento práctico:

— Uso de métodos de monitorización más frecuentes y de sus calibraciones.

— Uso de ordenadores personales y de los programas que atiendan las necesidades básicas de base de datos, procesador de texto y cálculo.

Participación activa en programas de control de calidad del Centro y/o del propio Servicio.

14. EPIDEMIOLOGIA CLINICA Y BIOESTADISTICA

14.1. Objetivos: Conocer el método y las bases científicas de la práctica clínica.

14.2. Conocimientos genéricos:

— Métodos para la selección e interpretación de las pruebas diagnósticas.

— Métodos para la elección de los tratamientos.

— Técnicas para la elaboración de protocolos y para la toma de decisiones médicas.

Lectura crítica de la bibliografía.

Elementos de Bioestadística.

— Diseño, elaboración y presentación de trabajos de investigación.

— Preparación de trabajos para su publicación.

— Preparación y presentación de conferencias científicas.

15. BIOÉTICA Y ASPECTOS MEDICO-LEGALES

15.1. Objetivos: Conocer los aspectos médico-legales y bioéticos relacionados con la práctica clínica en las Unidades de Cuidados Intensivos y con la investigación médica.

15.2. Conocimientos genéricos:

Legislación básica en materia de responsabilidades legales, tales como partes judiciales, consentimientos de actuaciones médicas que generen riesgo, problemas médico-legales por motivos religiosos u otros.

— Consideraciones éticas sobre la adecuación de los tratamientos a la situación clínica del paciente, a la opinión expresada por él mismo o por sus familiares, en lo que se refiere a mantener la vida, a aliviar el sufrimiento y a evitar o minimizar los riesgos. Legislación vigente y aspectos éticos de los ensayos clínicos.

16. CATASTROFES

16.1. Objetivos: Conocer los aspectos relacionados con la atención médica urgente ante catástrofes tanto intra como extrahospitalarias.

16.2. Conocimientos genéricos:

Conocer las técnicas de «triage» y de adecuación de los recursos aplicables a los posibles desenlaces.

Conocer técnicas de búsqueda, transporte sanitario y evacuación de colectivos.

Conocer las actuaciones de resucitación *in situ* de lesionados.

Conocer los fundamentos básicos de los programas de emergencias ante diferentes tipos de catástrofes, naturales o secundarias a actividades humanas.

16.3. Entrenamiento práctico:

Conocer el programa de emergencia de su propio hospital y participar en las simulaciones que se realicen.

4.- PLAN Y GUÍA DE ROTACIONES

Los dos primeros años de formación troncal en el área de Medicina se destinarán a rotaciones por los servicios de Medicina Interna, especialidades médicas y Área de Urgencias del hospital, en forma similar a la del resto de los médicos

residentes de o tras especialidades del tronco de Medicina. Los médicos residentes participarán activamente las sesiones clínicas, bibliográficas y de otro tipo de estos servicios. No obstante, la tutoría y el seguimiento del programa de formación se realizará mediante el contacto con el jefe y el tutor de residentes de la unidad docente de Medicina Intensiva.

Durante los tres años de formación específica, el 70% del tiempo se dedicará como mínimo a la unidad de Medicina Intensiva, teniendo en cuenta que si la estructura y/o tipo de enfermos asistidos en la Unidad a que pertenece el médico residente no puede cubrir todos los objetivos docentes antes descritos, deberá rotar por otra Unidad en la que puedan ser realizados.

Los períodos dedicados a estas rotaciones estarán en relación con los objetivos a cubrir y deberán incluir la conformidad de la Unidad Docente complementaria.

Al margen de éstas, deberán existir como mínimo los siguientes períodos de rotación:

CARDIOLOGÍA: 4 meses.

NEUMOLOGÍA: 3 meses.

NEFROLOGÍA: 2 meses.

NEUROLOGÍA: 2 meses.

ANESTESIOLOGÍA-UNIDAD DE DOLOR: 1 mes.

Alguno de estos períodos se podrán reducir y o suprimir si se considera que durante los dos años de formación troncal básica se alcanzaron los objetivos propuestos.

PRIMER AÑO

10 meses en el Servicio de Medicina Interna del Hospital General Universitario Reina Sofía de Murcia (en adelante Hospital).

2 meses en el Servicio de Urgencias del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca.

Actividad continuada (GUARDIAS) en Puerta de Urgencias del Hospital.

Durante su estancia en Medicina Interna se contemplan las rotaciones de dos meses por las distintas secciones de neumología y neurología del Hospital.

Inicio de los cursos de Doctorado para realización de la Tesis Doctoral.

Realización del curso de Urgencias para Residentes contemplado en el plan de formación genérico y común a todas las especialidades del Hospital.

Realización del curso de RCP del plan de formación del Hospital del año que corresponda.

Realización del primer ciclo de Calidad: metodología de evaluación y mejora de la calidad (programa EMCA).

SEGUNDO AÑO

Guardias en el Servicio de Medicina Intensiva del Hospital.

Rotación por Servicio de Anestesia del hospital (dos meses).

Rotación de cinco meses por el Servicio de Cardiología del Hospital (1 mes destinado a Cardiología clínica y los restantes dedicados al aprendizaje de ecocardiografía) .

Rotación de dos meses en el Servicio de Nefrología del Hospital.

Rotación de dos meses por la UCI Pediátrica del Hospital Clínico Universitario Virgen de la Arrixaca de Murcia

Realización del segundo ciclo de Calidad: Métodos de monitorización de la Calidad (Programa EMCA).

Asistencia al Congreso Nacional de la SEMICYUC.

Inscripción en la Sociedad Española de Medicina intensiva.

Curso de Ecocardiografía y Doppler cardíaco (Vall d'Hebrón, Barcelona)

TERCER AÑO

Íntegro en el Servicio de Medicina Intensiva del HUVA

Guardias en UCI de HUVA

Asistencia Congreso Nacional SEMICYUC

CUARTO Y QUINTO AÑOS

Íntegro en UCI del Hospital.

Guardias en UCI del Hospital

Defensa de Tesis Doctoral

Asistencia Congreso Nacional SEMICYUC

En cualquier año que se encuentre, es obligatorio la realización de todos los cursos del plan transversal de residente establecidos por la Comisión de docencia.

Contenido de las rotaciones por el HUVA

Manejo del:

- postoperatorio de cirugía cardíaca: by pass aortocoronario y cirugía valvular.
- paciente con traumatismo craneoencefálico.
- de la presión intracraneal y doppler craneal.

- traumatizado medular y cervical.
- interpretación de pruebas diagnósticas neurológicas.
- hemorragia cerebral.
- trasplante: hepático, cardíaco, renal, pulmonar.
- gran quemado.
- técnicas de depuración extra -renal
- nefrología clínica.
- accesos vasculares para depuración renal.
- hemodiálisis del paciente crónico y agudo.
- diálisis peritoneal.
- paciente pediátrico: , intubación, ventilación artificial, manejo de fármacos, accesos vasculares.
- RCP pediátrica.

5.- GUARDIAS

Durante los dos primeros años la formación es troncal en el área de Medicina y las guardias serán realizadas igualmente en esta área.

Se considera aconsejable que durante los tres años de formación específica en Medicina Intensiva, se realicen en la UCI todos los turnos de guardia correspondientes, incluso los que coincidan con períodos de rotación en otras especialidades.

En general se observarán las siguientes normas para las guardias actividades:

El sistema formativo MIR se basa en la asunción progresiva de responsabilidad (actuación autónoma), y supervisión decreciente. El residente se integrará desde el principio en todas las actividades del Servicio.

Nivel de responsabilidad del residente en cada año formativo.

	Hospitalización	Área de Urgencias	Técnicas
R1	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 3
R2	Nivel 2	Nivel 2	Nivel 3
R3	Nivel 2	Nivel 2	Nivel 2
R4	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1-2
R5	Nivel 1	Nivel 1	Nivel 1

* El grado hace referencia a la complejidad de la intervención

Nivel 3 de responsabilidad: **Cualquier actividad debe ser tutorizada de forma directa y presencial por un médico adjunto.**

Nivel 2 de responsabilidad: **Actividades asignadas por el jefe de servicio o tutor que podrán ser realizadas de forma autónoma. Tutorización indirecta por parte de un médico adjunto.**

Nivel 1 de responsabilidad: **Actividades asignadas por el jefe de servicio o tutor que podrán ser realizadas de forma autónoma y ante cualquier duda del residente siempre debe encontrarse bajo la tutoría indirecta de un médico adjunto.**

Los residentes de 1º año no deberán tomar decisiones clínicas solos y en consecuencia no podrán firmar solos los informes de alta, debiendo consultar al adjunto pertinente. En el Servicio de Urgencia con residentes de guardia, estarán designados de forma pública los facultativos que deben tutelar a los residentes, dentro del cuadro de composición del equipo de guardia.

Decisiones clínicas e Informes de alta de enfermos ingresados se producirán a partir del tercer año de formación y siempre bajo la tutela del adjunto responsable del paciente

En los dos últimos años de residencia y si el residente ha adquirido el nivel de formación adecuado, este podrá actuar con autonomía tutelada indirecta y tomar decisiones clínicas y firmar altas solo.

En cuanto a la supervisión y responsabilidad en las técnicas en general, siempre que un médico residente intervenga, deberá contar con un médico especialista, que asista físicamente a la intervención y se responsabilice de la misma.

En el último año de residencia podrá responsabilizarse de la técnica, pero siempre estará supervisado de forma indirecta por un especialista.

6.- ORGANIZACIÓN DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS

6.1. Calendario o programa de sesiones clínicas

Sesión clínica de Guardia. Diaria. 8,30 h. El objetivo de la sesión, y por ser la primera actividad de cada jornada laborable, es reunir la totalidad del Servicio, y tener una información puntual de todas las incidencias de la guardia del día anterior. Se trata de una sesión, de carácter diario, en la que el Residente o médico de guardia saliente, expondrá todas las incidencias ocurridas durante la guardia: número de pacientes asistidos en Urgencias, traslados a otros Centros, complicaciones surgidas en pacientes hospitalizados del Servicio, interconsultas realizadas en otros Servicios, éxitos, etc. El comienzo de la sesión será puntual a

las 8'30 de la mañana. La duración de la misma, oscilará entre 20 y 30 minutos, según el número de casos presentados. Los sábados y festivos no habrá Sesión, pero el día siguiente al festivo, se expondrán las incidencias acaecidas en esos días. El Médico Residente saliente participará exponiendo la historia clínica y exploraciones realizadas, justificación del ingreso, plan diagnóstico y terapéutico de los ingresos, así como los hallazgos y técnicas en los casos que lo hayan precisado. El Médico Adjunto saliente responderá a las preguntas planteadas, y en los casos más complicados completará la exposición del Residente con las consideraciones a que haya lugar.

Se informa de las incidencias de la Guardia del día anterior de los pacientes ingresados, y se analizan los ingresos y justificación del ingreso, los pacientes consultados y no ingresados, plan diagnóstico y terapéutico de los nuevos ingresos, y técnicas realizadas.

Sesión Docente Teórica. Cada 15 días. En estas sesiones se desarrolla el programa teórico para Medicina Intensiva desarrollado por la Comisión Nacional de nuestra especialidad. En ella se expone por parte de los Médicos de plantilla del Servicio y los residentes de cuarto y quinto año el programa teórico de la especialidad, recomendado por la Comisión Nacional. En el Programa de Formación de Residentes se recogerá el temario a desarrollar. Cada 15 días, miércoles a las 13 horas. La exposición no superará los 50 minutos, quedando 30 minutos para discusión y preguntas.

Seminarios de Formación. Mensual. En estas sesiones se comentan aspectos eminentemente prácticos sobre técnicas fundamentalmente, así como sobre cualquier otro aspecto que contribuya a mejorar la actividad asistencial, docente e investigadora de los médicos residentes.

Sesión de morbimortalidad: Cada 3 meses. En esta sesión se realizará un análisis de la morbilidad y mortalidad de los pacientes del Servicio. Tiene como finalidad la búsqueda de mejores resultados mediante la detección de errores de diagnóstico, de tratamiento y deficiencias en la ejecución de técnicas o protocolos. Serán la base para la adopción de protocolos y procedimientos estándar de forma consensuada por todos los miembros del Servicio.

Sesión de necropsias: Desde hace tiempo en nuestro Servicio, y cada vez que se realiza estudio necrópsico a un paciente, realizamos una sesión conjunta con el Servicio de Anatomía patológica en el que se exponen los argumentos del diagnóstico premortem y se comparan con los hallazgos necrópsicos. No existe frecuencia temporal para su realización.

Sesión conjunta: Realizada con cualquier otra especialidad hospitalaria ante aquellos casos que por su presentación anómala, evolución poco habitual o poca frecuencia son diagnosticados y tratados en colaboración con distintos Servicios.

6.2. Calendario o programa de sesiones bibliográficas

Sesión bibliográfica. **Dos veces por semana.** El objetivo de estas sesiones es la lectura y análisis crítico de trabajos científicos recientes publicados en revistas de la especialidad, este análisis se referirá tanto al fondo del trabajo como a la forma (metodología, exposición de resultados, discusión y conclusiones, habitualmente). Esta revisión servirá como introducción a una discusión más amplia sobre el tema tratado. Son aquellas reuniones programadas, en las que el médico del Servicio previamente designado, expone ante los restantes componentes del mismo, los artículos científicos de mayor relieve e importancia para la especialidad, aparecidos en los últimos números de las revistas médicas, nacionales o extranjeras que se le asignen. El objetivo de estas sesiones es la lectura y análisis crítico de trabajos científicos recientes, este análisis se referirá tanto al fondo del trabajo como a la forma (metodología, exposición de resultados, discusión y conclusiones, habitualmente). Esta revisión servirá como introducción a una discusión más amplia sobre el tema tratado.

Este tipo de reuniones se realiza en todos los hospitales con carácter programado y periódico, siempre que hayan alcanzado un nivel suficiente en su organización. La necesidad de su práctica se fundamenta especialmente en la imposibilidad de que una sola persona pueda leer la gran cantidad de artículos que aparecen en la prensa médica mundial. Con la participación de todos los miembros del grupo, se obtiene por tanto, el sistema de mantener a todos informados, de aquello recientemente publicado, en relación con la especialidad.

A pesar de que puede aparentar hallarse recargado el Servicio de reuniones y conferencias entre sus miembros, la sesión bibliográfica debe ser mensual.

Siendo una de las reuniones más áridas, pues se acompaña de escaso diálogo, y de rapidez en las exposiciones (por otro lado necesaria), debe establecerse a última hora de la mañana. Se realizará un miércoles a las 13 horas. La duración ha de ser de un mínimo de 90 minutos. A cada médico del Servicio de medicina Intensiva se le asignará una o varias revistas médicas, nacionales y extranjeras. El tiempo de exposición se hallará en función de la calidad científica del trabajo que se comente, y de las distintas solicitudes de aclaración o controversia que su lectura suscite, recomendándose se adapten a un mínimo de tres minutos y un máximo de diez, pudiendo ampliarse hasta 15 minutos los artículos más debatidos. Cada sesión bibliográfica será moderada por el Jefe de Servicio y Jefes de Sección con carácter rotatorio. La moderación de las mismas atenderá a:

- Preparación de la sesión, con cada uno de los miembros elegidos para exponer en ella, conociendo perfectamente los trabajos revisados, debiendo eliminar también si procediere, alguno de ellos por su escasa calidad o limitada importancia para los fines del Servicio.

- Responsabilizarse de la total asistencia de todos los miembros, así como de la puntualidad en su comienzo y finalización.
- Dar entrada a la exposición de cada artículo.
- Ordenar las distintas intervenciones, que solo podrán ser realizadas al final de la exposición, después de pedir oportunamente la palabra.
- Recomendar rapidez y síntesis tanto en las preguntas como en las respuestas a éstas.
- Eliminar con claridad y justicia, los comentarios que se encuentren al margen del tema que se exponga.
- Dar por terminada la exposición, intervención y finalmente, la propia sesión bibliográfica.

7.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA

En nuestra Unidad Docente creemos que el aprendizaje en el sistema de Formación Especializada debe basarse en una enseñanza de adultos, orientada fundamentalmente en quién aprende, sustentado en el aprendizaje basado en problemas, a través del autoaprendizaje y el constante entrenamiento profesional. Estos dos últimos objetivos son el fin de la formación, en tanto que el aprendizaje basado en problemas será el medio mediante el cual llegaremos a dicho resultado, sustentados siempre en que el proceso de formación requerirá una progresiva responsabilidad y que quien aprende tendrá sus particularidades que deben respetarse y ajustarse al itinerario formativo tipo.

8.- PROGRAMA TRANSVERSAL Y COMPLEMENTARIO DEL RESIDENTE

En lo referente al PTCR, Unidad Docente de Medicina Intensiva se adhiere al programa establecido por la Comisión de Docencia, según las directrices de la órgano competente en nuestra Comunidad Autónoma, Los contenidos básicos que contempla son:

- RCP (Adaptación programa Perséfone).
- Introducción al proceso de comunicación asistencial.
- Protección radiológica.
- Gestión de la calidad
- Organización sanitaria y gestión clínica + Registro de instrucciones previas.
- Bioética.
- Salud, sociedad y cultura.
- Metodología de la investigación y práctica basada en la evidencia.

- Certificación de la defunción.

Así mismo, la Unidad Docente de Medicina Intensiva colaborará y facilitará la asistencia del residente en aquellas acciones formativas que apruebe la Comisión de Docencia y se consideren transversales para los residentes de nuestro centro, como son:

- Programa de acogida.
- Curso de Urgencias para residentes de primer año.

9.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

9.1 Sesiones anatomoclínicas

La Unidad Docente de Medicina Intensiva participa activamente en las sesiones anatomoclínicas generales del Hospital.

10.- ORGANIZACIÓN DE LA TUTORÍA

10.1 Tutor y colaboradores docentes.

En la Unidad Docente de Medicina Intensiva existe actualmente un tutor, el Dr. César Palazón Sánchez, y una colaboradora docente, la Dra. Isabel Cremades Navalón. Ambos son especialistas en Medicina Intensiva y adjuntos del Servicio.

10.2 Supervisión de la docencia

- Se contemplará en la planificación del Servicio el tiempo que los tutores dispondrán para las actividades relacionadas con la docencia (mínimo una mañana cada quince días). En este tiempo:
 - El tutor asistirá a las actividades formativas relacionadas con la docencia.
 - Realizará el seguimiento de producción científica del residente.
 - Realizará el seguimiento de la formación del residente
- Evaluación del residente: al final de cada año de residencia, los residentes deberán evaluar mediante una encuesta su satisfacción con la Unidad Docente y el centro hospitalario. Los resultados de dicha evaluación serán revisados por el jefe de servicio.
- El colaborador docente es el profesional cuya principal misión es colaborar activamente en la organización y/o impartición de los programas formativos

de especialidad, supervisar, controlar y registrar las actividades formativas que los residentes realizan en su unidad/dispositivo durante las rotaciones o estancias formativas de éstos últimos y apoyar al tutor del residente en las labores de tutoría que tiene asignadas.

10.3 Criterios de asignación o elección del tutor

El Jefe de la Unidad Docente asignará un tutor a cada residente, teniendo en cuenta que un tutor no podrá tener a su cargo más de cinco residentes.

10.4 Itinerario formativo de tutores del Hospital General Universitario Reina Sofía

Los tutores realizarán las acciones formativas necesarias en normativa, gestión y calidad de la formación sanitaria especializada, y en metodología docente y de investigación, para su acreditación y reacreditación.

11.- CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS PARA REALIZAR ADAPCIONES DEL PROGRAMA DE FORMACIÓN PARA RESIDENTES CON NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

En caso de residentes con necesidades educativas especiales se procederá a la adaptación individual del itinerario formativo, a través del plan individual del residente, que permita su formación en igualdad de condiciones, consultándose a otras unidades en caso necesario.

12.- CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y DE LA PRÁCTICA DOCENTE DE LOS TUTORES

12.1 Objetivos

- Evaluar las competencias que debe adquirir el residente durante la rotación por la unidad asistencial.
- Detectar elementos de mejora que deberán permitir un proceso de retroalimentación constructivo posterior por parte del tutor
- Los informes de evaluación de las rotaciones formaran parte de la evaluación formativa.

12.2 Quien lo debe evaluar

La evaluación será realizada por los facultativos responsables a los que esta asignado el residente durante el periodo de rotación. El informe de evaluación se remitirá al tutor del residente.

En el caso de rotaciones largas (con una duración superior a tres meses) es recomendable realizar una evaluación en la mitad del periodo de la rotación.

12.3 Instrumento de evaluación: lista de comprobación y valoración global

Consiste en la comprobación de actividades, conductas o pasos que son componentes de una competencia más compleja. La forma habitual es mediante una marca de comprobación o si/no que nos indica si dicha conducta o acción ha tenido lugar.

La lista de comprobación puede ser útil para evaluar aquellas competencias que se pueden partir en acciones o conductas concretas.

Otra herramienta es la valoración global en la que se juzgan categorías generales y no actuaciones concretas, por ejemplo: competencia clínica, habilidades comunicativas, trabajo en equipo etc, en su conjunto. La valoración se hace retrospectivamente sobre la base de distintas observaciones para un periodo de tiempo.

Las escalas que se usan en la valoración global son cualitativas que frecuentemente incluyen valores numéricos. Así, muy bien=1; bien=2; suficiente=3; deficiente=4 o también: excelente=1; suficiente=2 insatisfactorio=3. Actualmente se usa la escala sobre 10

Para la evaluación de un periodo de rotación nos podemos plantear un modelo que combine el uso de lista de comprobación con la valoración global. Esto supone combinar el análisis de actuaciones concretas que supone el lista de comprobación con la valoración global de la competencia alcanzada propia de la valoración global.

12.4 Procedimiento de seguimiento y evaluación

Al inicio de cada año docente

Entrevista inicial con el residente para informarle del programa formativo y de los objetivos que debe alcanzar. El residente podrá mostrar sus reparos o preferencias y junto con su tutor elaborará un plan de trabajo anual.

Al inicio de cada rotación externa o interna

Entrevista con el residente para informarle de los objetivos docentes que se espera conseguir (**evaluaciones trimestrales. Anexo 1**)

A mitad de cada rotación

Los tutores responsables y el residente analizarán los puntos fuertes y débiles de la rotación, y las oportunidades de mejora.

Al final de cada rotación

Elaboración por el residente de una memoria que contendrá todas las actividades realizadas durante la rotación.

Evaluación final de la rotación por parte del tutor receptor con especial referencia a posibles deficiencias que debieran corregirse en un futuro. **Anexo 2.**

Evaluación por parte del residente de la rotación realizada y del tutor correspondiente con expresión de los fallos detectados y oportunidad de mejora.

Al final de cada año formativo

Elaboración por el residente de una memoria (**libro del Residente**) que contendrá todas las actividades realizadas durante el año.

Evaluación anual junto con el presidente de la comisión de docencia, jefe de estudios, adjunto tutor y tutor de Residentes de medicina intensiva con especial referencia a posibles deficiencias que debieran corregirse en un futuro.

Para esta evaluación el tutor tendrá en cuenta los informes de las rotaciones, las opiniones de los miembros del servicio (médico y no médico) y su propia opinión. (informe anual y **Anexo 3**)

Evaluación por parte del residente sobre el año formativo y sobre su tutor.

La nota final se dará a conocer al residente que podrá expresar su opinión al respecto y revisar con el tutor las calificaciones.

Evaluación final

Al finalizar el 5º año la evaluación será final, con las notas de los años anteriores.

Evaluación final voluntaria

Cuando se implante a nivel nacional e incluso europeo, el residente podrá decidir voluntariamente si la realiza o no. Toda la documentación relativa a la formación y evaluación del residente será custodiada en archivos seguros de la Comisión de Docencia. El residente tendrá acceso a sus datos previa solicitud a la Comisión de Docencia.

Otras entrevistas.

En nuestro Servicio de Medicina Intensiva se actuará como sigue:

- Entrevista con el tutor de residentes de Medicina Intensiva al menos una vez al mes
- Entrevista con el Jefe de Servicio cada 6 meses

Existen modelos de evaluación aprobados por la Comisión de Docencia (informe trimestral, ficha de evaluación de las rotaciones, evaluación anual-final)

13.- OTRA INFORMACIÓN DE INTERÉS

Oferta de actividades de investigación, proyectos, ponencias y comunicaciones en que participen los residentes

Incluye la preparación de publicaciones escritas, de comunicaciones orales y ponencias a Reuniones y Congresos, y la participación en las sesiones del Servicio. El objetivo será al menos:

- 1 trabajo escrito por año como primer firmante.
- 2 comunicaciones orales por año como primer firmante
- 20 trabajos o comunicaciones como resto firmantes a lo largo de los 5 años.
- Tesis Doctoral
- Proyecto de investigación TOXICONET **Toxiconet.com**
- Proyecto de investigación ARIAM **Página web SEMIYUC**
- Proyecto ENVIN – UCI

Líneas actuales de investigación

Surviving Sepsis Campaign.

Monitorización de Indicadores de Calidad en el enfermo crítico. Grupo de Trabajo de Planificación, organización y gestión de la SEMYCIUC.

Proyecto ARIAM (Análisis del retraso en el Infarto Agudo de Miocardio).

Edición del Libro: Síndrome coronario Agudo: manual básico de consenso.

CAVA Project: estudio de validación del sistema de evaluación “cándida score”.

ENVIN – UCI: estudio de vigilancia de la infección nosocomial en UCI.

Genosept: estudio de la genética en la sepsis.

Estudio del BNP durante el destete de la ventilación mecánica.

Estudio multicéntrico epidemiológico de intoxicaciones en UCI.

Estudio REGANE: residuos gástricos tras inicio de nutrición enteral.

Estudio ICULIP: evaluación de dos emulsiones lipídicas en nutrición parenteral y su influencia sobre la infección nosocomial.

Libro electrónico de medicina intensiva (parte toxicológica).

Plan de enseñanza de la RCP en el hospital (pendiente de aprobación).

Sistema español de Toxicovigilancia promovido por el Ministerio de Sanidad, y Consumo, Subdirección General de Sanidad ambiental.

Estudio EPALI (estrategias preventivas de la lesión aguda pulmonar) en curso (WEB EPALI).

Hipotermia en la Parada Cadiorespiratoria (en curso, web hipotermia).

Actividades de formación continuada (como docente o discente) y de investigación propios de la especialidad.

A partir del 2º año: Participación en los encuentros nacionales de Residentes de Medicina Intensiva.

Inclusión en cualquiera de los grupos de trabajo de la SEMIYUC (cardiológico, trasplantes, nefrología, toxicología, infeccioso, nutrición y ser coautor de los trabajos de investigación derivados.

Inclusión como docente en los cursos de RCP básica y avanzada que se realizan en el Hospital.

Realización de un proyecto de investigación en el marco de un ciclo de Calidad.

Curso de Avances en Nutrición enteral. Postgrado del Departamento de Cirugía, Pediatría y Obstetricia de la Universidad de Murcia (anual). Grado de participación: dirección del curso y ponencias.

Docencia a los estudiantes de 6º de Medicina en su rotación por UCI (anual). Universidad de Murcia.

Docencia a los estudiantes de 3º de enfermería (anual). Universidad de Murcia

Otros cursos de formación

Se respetará en lo posible las preferencias del residente, pero será obligatoria la realización de los siguientes cursos:

1. Metodología de la Investigación Científica.
2. Curso de Bioética.
3. Curso de Metodología de evaluación y mejora de la calidad asistencial.
4. Curso de habilidades para la comunicación.
5. Cursos de Informática (word, excel, access, powerpoint, programa estadístico).
6. Curso de Bioestadística.
7. Curso de protección de datos sensibles.
8. Curso de asistencia a politraumatizados (preferentemente Advanced Trauma Life Support).
9. Curso de Ventilación mecánica.
10. Curso de Nutrición Clínica.

11. Curso de reanimación cardiopulmonar avanzada.
12. Inclusión en diferentes grupos de trabajo (infeccioso, cardiológico, toxicología, nutrición, respiratorio, sedoanalgesia, cuidados intensivos nefrológicos)
13. Curso de Programa de Calidad y Monitorización de la Calidad (Programa EMCA)
14. Curso de Ecocardiografía (Vall d'Hebrón)

La mayoría de los anteriores se imparten en el hospital para todos los residentes. Algunos de ellos son programados por el Colegio de Médicos de Murcia, por el Servicio Murciano de Salud, por la Fundación EMCA, o por la Fundación para la Formación e Investigación Sanitaria, en sus planes de formación anual. En cualquier caso se realizarán allí donde se impartan.

Documentación de acogida de los residentes en la Unidad Docente.

- ⇒ Guía de incorporación de especialistas en formación (relación cargos directivos y asistenciales del Área de Salud, comisiones clínicas, área de docencia y biblioteca, marco normativo de la formación sanitaria especializada, Comisión de Docencia, etc.)
- ⇒ Visita acompañada al área de la Comisión de Docencia, Servicio de personal, Servicio informática, identificación, solicitud de alta en portal sanitario, taquillas etc...
- ⇒ Documentación de la relación laboral especial del residente.
- ⇒ Normas generales de ética asistencial, protección de datos y gestión del riesgo sanitario.
- ⇒ Procedimientos, circuitos y recursos del Servicio de Radiodiagnóstico
- ⇒ Recursos informáticos del Hospital.
- ⇒ Prevención de riesgos laborales.
- ⇒ Recursos bibliográficos y de investigación.
- ⇒ Plan de emergencia del Hospital.
- ⇒ Entorno documental clínico y CMBD.
- ⇒ Estructura del programa informático SELENE.
- ⇒ Procedimientos, recursos y circuitos del Laboratorio.
- ⇒ Normas de Funcionamiento del Servicio de Medicina Intensiva.

- ⇒ Estructura de la actividad y objetivos a conseguir durante cada uno de los años de formación.
- ⇒ Normativa interna de la Comisión de Docencia.
- ⇒ Libro del Residente de Medicina Intensiva.
- ⇒ Protocolo de supervisión del residente de Medicina Intensiva y de Urgencias. Según realice las rotaciones se le entregarán los protocolos de supervisión existentes en otras Unidades Docentes.

NORMAS:

Propiedad intelectual del trabajo clínico

Sin menoscabo de la autoridad que asiste al Jefe de Servicio en la dirección y coordinación de todo el trabajo de investigación del Servicio.

- Cuando se trate de caso único (nota clínica): La propiedad intelectual corresponde al médico que lo diagnosticó. Si otro médico del Servicio quisiera utilizar los datos contenidos en la historia clínica para la redacción de un trabajo científico, debe recabar el consentimiento del primero, pero este solo puede negarlo cuando tenga la intención de realizarlo él, para lo que tendrá el plazo de 1 año. Transcurrido este tiempo el Jefe de Servicio puede autorizar el uso de la historia clínica a quién se lo solicite.

- Cuando se trate de casos múltiples o series: La propiedad intelectual corresponde a todo el Servicio.

El Jefe de Servicio debe ser informado de cualquier línea de investigación que se abra, para evitar duplicidades de trabajo.

Propiedad intelectual de archivos informáticos, iconográficos y documentales

La propiedad intelectual de estos fondos documentales corresponde al Servicio.

Los autores materiales de bases de datos, imágenes (fotográficas, vídeo, gráficos por ordenador...), u otros documentos tendrán derecho preferente de uso y explotación.

Cualquier médico del Servicio, autorizado por el Jefe de Servicio, podrá utilizar este material para sus trabajos. Los autores materiales de estos fondos documentales figurarán en el nuevo trabajo como coautor o serán nombrados en agradecimientos.

Normas de autoría

Los autores deben haber participado en el trabajo en grado suficiente para asumir responsabilidad pública por su contenido.

La concesión del crédito de autor se basará únicamente en su contribución esencial en:

- Concepción y diseño del estudio, o el análisis y la interpretación de los datos.
- La redacción del artículo o la revisión crítica de una parte importante de su contenido intelectual.
- La aprobación final de la versión que será publicada.

El orden de autoría será determinado por los propios autores. En caso de desacuerdo el orden será fijado por el Jefe de Servicio.

Al resto de participantes en el estudio se les concederá un reconocimiento en el apartado “Agradecimientos”.

Toda parte del artículo que sea decisiva respecto a las conclusiones principales deberá ser responsabilidad de por lo menos uno de los autores.

Exigencias éticas

En ensayos clínicos sobre seres humanos los procedimientos se ajustarán a las normas éticas del Comité de Ética (institucional o regional), o con la Declaración de Helsinki de 1975 (modificada en 1983).

Es obligatoria la aprobación del Comité Ético de Investigación Clínica del Hospital según modelo normalizado Real Decreto 1993.

En la experimentación animal se cumplirán las normas institucionales, las del Consejo Nacional de Investigación de los Estados Unidos o cualquier ley nacional sobre el cuidado y el uso de animales de laboratorio.

Normas sobre uso de datos informáticos

Cuando la recogida de datos clínicos deba almacenarse en bases de datos se tendrá en cuenta:

- Las bases de datos clínicas no se guardaran sobre soporte de acceso general.
- En lo posible las bases de datos clínicas serán anónimas (sin filiación ni ningún otro dato identificativo del paciente).
- Toda base de datos clínicos estará bajo la custodia de un médico encargado, que será el responsable de su buen uso.

Normas sobre la elaboración del informe de alta

Los pacientes ingresados que sean alta deben abandonar la UCI con el informe de alta. Este informe está regulado por la Orden 6 de Septiembre de 1984 por la que se regula la obligatoriedad del informe de alta Ministerio de Sanidad y Consumo (BOE n. 221 de 14/9/1984 de obligado cumplimiento).

Normas sobre el consentimiento informado

Existe en nuestro Hospital una Guía de Consentimiento informado que hace referencia a todas y cada una de las exploraciones, aplicación de tratamientos y cualquier intervención que se efectúe a los pacientes ingresados.

Normas sobre la petición de estudio necrópsico

Es una norma interna del Servicio procurar el máximo número de estudios necrópsicos dada la complejidad de los pacientes atendidos en la Unidad docente de Medicina Intensiva. De ésta forma, es una norma de obligado cumplimiento, solicitar el estudio necrópsico de todos los pacientes que fallecen en Intensivos o que son atendidos por el médico Intensivista y fallecen en el área de urgencias o cualquier otra del hospital.

Existe un protocolo de actuación dictado por el Jefe del Servicio de Anatomía Patológica que se sigue puntualmente. Creemos que la realización del estudio necrópsico es fundamental para nuestro trabajo diario y constatar que efectivamente los pacientes que fallecen lo hacen por la causa que el médico certifica posteriormente en el certificado de defunción. Por otra parte las sesiones que conjuntamente realizamos con los patólogos del hospital sirven, además, para el recordatorio tanto de la anatomía humana como de la anatomía patológica que revela el estudio post mortem.

Normas sobre el traslado intrahospitalario de pacientes

Existe un protocolo interno de la Unidad docente de medicina Intensiva en el que figuran las normas, niveles de traslado, peligros potenciales y las guías para un traslado en condiciones dependiendo del nivel de monitorización y cuidados de los distintos pacientes.

Código ético de la Unidad Docente

De acuerdo con las recomendaciones del grupo de trabajo de ética de la SEMICYUC, existe en la Unidad Docente el documento que recoge dicho código ético publicado en la Revista Medicina Intensiva en el año 2006 (Med. Intensiva 2006:30(2): 68 – 73)

Normas referentes a donación de órganos, información a familiares, participación del familiar en la toma de decisiones, pacientes terminales y ensayos clínicos

Existen en la Guía de consentimiento informado los criterios protocolizados de actuación para la participación de los familiares en la toma de decisiones asistenciales.

Para los pacientes terminales y lo referente a interrupción de tratamiento de mantenimiento existe un documento de consenso que el médico responsable del paciente es el encargado de hacer llegar al familiar cercano o paciente así como protocolo del testamento vital que hace referencia a los deseos del paciente.

Respecto a los ensayos clínicos y proyectos de investigación con seres humanos es de exclusiva competencia el Comité Ético de Investigación Clínica quien se reúne para exponer las propuestas, examinar y mediante protocolo de puntuación aprueba o no su ejecución.

La normativa legal en materia de Donación y Trasplantes está actualizada a mayo de 2014 fecha en la que se ha realizado por parte de D. Eugenio Luis Palazón Sánchez el curso superior de trasplantes, siendo el actual coordinador de trasplantes del Hospital General Universitario “Reina Sofía” de Murcia.

Protocolos de supervisión de los residentes en la unidad docente y en otras áreas en las que realice su formación.

Para conseguir que el residente adquiera habilidades y actitudes que le capaciten para prestar con eficacia la asistencia a los pacientes en la especialidad de Medicina Intensiva, se ha elaborado este procedimiento donde se recogen las actividades a realizar, por año de formación. Su objetivo es establecer para cada tipo de actividad y año de residencia el nivel de responsabilidad con que actuará el residente, teniendo en cuenta que cada actividad debe acompañarse de un grado de responsabilidad creciente y supervisión decreciente.

También hay otros protocolos de supervisión de otras unidades docentes o de áreas específicas como Urgencias que deberá conocer el residente.

Procedimientos de funcionamiento y protocolos de diagnóstico y tratamiento de la unidad docente

Protocolos disponibles en el Servicio de Medicina Intensiva para diagnóstico y tratamiento:

1. Monitorización:

- Hemodinámica invasiva.
- Continua de saturación arterial de oxígeno.

- Cardíaca no invasiva;: ecocardiografía.
 - De la mecánica pulmonar en el paciente ventilado.
 - Neurológica.
 - De la función hepática.
 - De la función renal.
 - Nutricional y metabólica
 - De niveles plasmáticos de fármacos.
 - Hemodinámica invasiva.
2. Sondaje nasogastrico.
 3. Sondaje uretral.
 4. Drenaje torácico
 5. Pericardiocentesis.
 6. Equilibrio ácido base.
 7. Balón de contrapulsación intraaórtico.
 8. Marcapasos.
 9. Cardioversión y desfibrilación.
 10. Oxigenación por membrana extracorpórea.
 11. Toracocentesis.
 12. Conducta ante la vía aérea.
 13. Shock y transporte de oxígeno.
 14. Infarto agudo de miocardio.
 15. Angina inestable.
 16. Hipertensión arterial y emergencias hipertensivas.
 17. Reanimación cardiopulmonar básica y avanzada.
 18. Guía práctica para la transfusión de componentes sanguíneos.
 19. Infecciones
 - Neumonía adquirida en la comunidad.
 - Neumonía relacionada con ventilación mecánica.
 - Neumonía por cocos gram positivos.
 - Bacteriemias.
 - Candidiasis.
 - Sepsis primaria relacionada con catéter.

- Infección urinaria.
- Infección en el politraumatizado.
- Infección del SNC: meningitis, encefalitis, absceso cerebral.

20. Neurología

- Enfermedades neuromusculares.
- Hemorragia subaracnoidea.
- Muerte cerebral.

21. Endocrinología

- Crisis tirotóxica.
- Hipotiroidismo.
- Insuficiencia suprarrenal aguda.
- Alteraciones del calcio y del magnesio.
- Diabetes.

22. Nefrología

- Insuficiencia renal aguda y crónica.

23. Gastrointestinal

- Pancreatitis.
- Peritonitis.

24. Toxicología

- Bases generales del tratamiento de la intoxicación aguda.
- Manejo de antídotos.
- Diuresis forzada.
- Técnicas de depuración extrarenal o artificial.
- Intoxicaciones por psicofármacos, fármacos cardiovasculares, organofosforados y paraquat, setas, monóxido de carbono, picaduras de animales y mordeduras.

25. Nutrición

- Valoración del estado nutricional.
- Necesidades diarias.
- Soporte nutricional.

26. Golpe de Calor.
27. Protocolo de administración pasta faríngea.
28. Protocolo de actuación en el paciente politraumatizado.
29. Control de la hiperglucemia en nutrición parenteral.

Plan de calidad de la unidad docente y acciones de mejora emprendidas.

Indicadores de calidad en el enfermo crítico

El uso de Indicadores de Calidad (IC) ha demostrado su utilidad como herramienta para medir la práctica habitual y evaluar la eficacia de las medidas que se establecen en un Servicio de Medicina Intensiva (UCI), así como la mejora de la calidad, permitiendo identificar y seleccionar las mejores prácticas.

Los sistemas de monitorización se conciben como una valoración global de todo un servicio y no solo de las áreas de problemas que puedan detectarse.

La medición de la calidad a través de indicadores definidos con exactitud y monitorizados es de un gran valor añadido a la realización de la práctica clínica cotidiana, permitiendo una valoración adecuada e impidiendo que "los árboles no nos dejen ver el bosque". Para llevarlos a cabo es necesario definir el tipo de atención que se realiza en un determinado Servicio mediante un proceso de "dimensionado", establecer las principales áreas de trabajo y crear los indicadores que permitan medirlo. Estos indicadores se evalúan de forma periódica y permiten tener una visión de conjunto de la calidad del servicio así como detectar aparición de posibles desviaciones.

Junto con lo anteriormente expresado, los Indicadores de calidad permiten la evaluación comparativa, demostrando grados de variabilidad importante en las prácticas entre diferentes hospitales y entre indicadores evaluados. Son un sistema de auto evaluación que, empleados correctamente, nos van a permitir analizar y cuantificar qué hacemos y cómo hacemos nuestra asistencia y, en caso necesario, cuales son los aspectos a mejorar o modificar.

Igualmente son una herramienta importante de cara a la demostración de una excelencia de trabajo y actuación médica de cara a la consecución y mantenimiento de la acreditación docente en el Programa de Formación de Médicos Intensivistas, (programa MIR), valorado por la Comisión Nacional de Acreditación Docente de la especialidad. Distintas e importantes organizaciones avalan las afirmaciones anteriormente citadas:

La "Task Force of the European Society of Intensive Care Medicine" recomienda el uso de indicadores de calidad que abarcan diferentes ámbitos de la medicina intensiva.

La "Joint Comisión of Accreditation of Healthcara Organization" (JCAHO) ha desarrollado indicadores de calidad para evaluar la acreditación de centros sanitarios mediante el cumplimiento de estándares de calidad preestablecidos.

La Sociedad Española de Medicina Intensiva Crítica y Unidades Coronarias (SEMICYUC), ha editado los "Indicadores de Calidad en el Enfermo Crítico" (mayo 2005), en la línea de homogeneizar y continuar mejorando la calidad en los distintos Servicios de Medicina Intensiva.

Conocidas todas estas consideraciones, se han elegido una serie de indicadores para su monitorización en el Servicio de Medicina Intensiva del Hospital General Universitario "Reina Sofía", de forma consensuada con el Jefe de Servicio

La finalidad principal, por tanto, de esta actividad, es la introducción de unas herramientas consideradas relevantes por la comunidad científica internacional, en aras a:

- 1.-Profundizar en las fortalezas de la actividad sanitaria de nuestro servicio, mediante su comparación con estándares ya consensuados.
- 2.-Detectar posibles áreas mejorables e introducir los consecuentes "ciclos de mejora".
- 3.-Dotar al servicio de Medicina Intensiva de una serie de "valores" que nos permita la comparación con otros servicios de la especialidad.

La actuación se realizará con el siguiente cronograma:

Reunión con todos los miembros del Servicio para su conocimiento, sugerencias y posibles modificaciones de los indicadores a monitorizar.

Siguiendo las recomendaciones de los expertos de que la introducción y manejo de indicadores de calidad debe realizarse de forma progresiva, comenzó la monitorización, inicialmente, de los cinco indicadores primeros, avanzando de manera progresiva. El cronograma a seguir será el recomendado en las Guías, aceptando que podrán realizarse modificaciones si se considera adecuado, de forma consensuada. Igualmente podrán introducirse algún indicador diferente si, en el desarrollo de la actividad, se considera adecuado para la mejora de nuestro Servicio, como es el caso del indicador Ecocardiografía, cuya justificación y desarrollo se expone a continuación..

La ecocardiografía en el Servicio de Medicina Intensiva como un nuevo indicador de calidad en el paciente crítico

Bajo la dirección metodológica de la Fundación Avedis Donabedian (FAD) de Barcelona, el proyecto "Indicadores de calidad en el enfermo crítico" ha sido realizado por un amplio grupo de profesionales de la SEMICYUC, en los que han estado representados todos sus Grupos de Trabajo, representantes de la

Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Cuidados Coronarios (SEEIUC) y otros miembros de la sociedad que han colaborado en aspectos específicos o han actuado como consultores.

El objetivo del mismo fue el desarrollo de indicadores clave en la atención del enfermo crítico considerándose como valores añadidos: a) consensuar los criterios de calidad en estos pacientes, b) facilitar a los profesionales un instrumento potente y fiable para la evaluación y la gestión clínica, c) introducir métodos de evaluación comunes que permitan al unificar la medida, evaluar comparativamente (benchmarking), d) disponer de información que permita el desarrollo de planes de calidad (datos cuantitativos, objetivos, fiables y válidos) y e) disponer de un sistema que garantice la calidad total de la asistencia del enfermo crítico.

En el mes de abril de 2005 quedó aprobada la versión definitiva con un total de 120 indicadores. De los 120 indicadores definitivos se eligieron por consenso un total de 20, que fueron considerados como más relevantes o básicos para la especialidad y que la SEMICYUC entiende como de aplicación recomendable en todos los SMI.

Existen antecedentes tanto a nivel internacional como en nuestro ámbito del uso de indicadores de calidad como herramienta en la mejora de la calidad. La Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations (JCAHO) ha desarrollado indicadores de calidad para evaluar la acreditación de centros sanitarios mediante el cumplimiento de estándares de calidad preestablecidos. Estudios recientes manifiestan que la monitorización de estos indicadores en determinadas áreas tales como el síndrome coronario agudo, la insuficiencia cardiaca o la neumonía sirve para demostrar una mejora de la calidad a lo largo del tiempo en diferentes hospitales, especialmente en aquellos con resultados basales peores. Por otro lado, los indicadores permiten la evaluación COMPARATIVA (o benchmarking) demostrando grados de variabilidad importante en las prácticas entre hospitales y entre los indicadores evaluados.

Otros estudios ponen de manifiesto la exactitud de los indicadores como elemento para la evaluación y mejora de la calidad en determinados ámbitos. El uso de indicadores de calidad ha demostrado su utilidad como herramienta para medir la práctica habitual y evaluar la eficacia de medias establecidas para la mejora de la calidad permitiendo identificar los errores y explicitar las mejores prácticas. En relación a la atención del enfermo crítico se han diseñado diferentes indicadores de calidad que han demostrado ser útiles en la evaluación demostrando las posibilidades de mejora en la práctica clínica.

La Task Force of the European Society of Intensive Care Medicine recomienda el uso de indicadores de calidad que abarcan diferentes ámbitos de la medicina Intensiva. La Sociedad Australiana y de Nueva Zelanda de cuidados intensivos elaboró en 1995 indicadores clínicos específicos para los SMI. Se han desarrollado indicadores que evalúan aspectos concretos de la atención del

paciente crítico tales como el manejo y tratamiento de la sepsis grave (8) o la atención del enfermo al final de la vida en los SMI (9).

La Society of Critical Care Medicine ha establecido una guía en la que se resumen los conceptos clave y hace una aproximación práctica de cómo desarrollar, implementar, evaluar y mantener un programa interdisciplinario de calidad en Medicina Intensiva. La medición de la calidad a través de indicadores definidos con exactitud y posteriormente monitorizados es uno de los principales núcleos del programa.

En estos momentos, y tras la de difusión de los resultados, el GT- POG de la SEMICYUC, ha puesto en marcha la fase de "Monitorización de los indicadores de calidad del enfermo crítico", que se ha iniciado en el pasado mes de abril. Los objetivos son: la recogida de algunos de los indicadores que permita evaluar el cumplimiento del indicador, comparar los resultados con los estándares establecidos y en el caso de detectar problemas, analizar sus causas y poner en marcha medidas correctoras, con la finalidad de cerrar el ciclo completo del sistema de monitorización.

Así mismo debe servir como experiencia para valorar la "factibilidad de los indicadores actuales". El objetivo es la creación de una base de datos, en la que de forma progresiva se pueda trabajar con los diferentes indicadores elaborados y que a la vez permitiera la evaluación comparativa en el tiempo y entre hospitales, con el fin de detectar las mejores prácticas a partir de los mejores resultados y de las experiencias de todos.

Reconociendo la dificultad de llevar a cabo un proyecto demasiado ambicioso, se pretende empezar a trabajar sólo con un número pequeño de ellos, y en función de los resultados ir incluyendo el resto de forma progresiva.

Selección del indicador ecocardiografía cardiaca

La ecografía es una técnica inocua, de rápida realización, fiabilidad y que se realiza a la cabecera del enfermo, por lo que ha supuesto una auténtica revolución como método diagnóstico en múltiples especialidades médicas.

En los Servicios de Medicina Intensiva (SMI-UCI) donde frecuentemente se han de tomar decisiones que suponen una importante repercusión sobre el devenir de los enfermos, la realización de esta exploración se ha convertido en una imperiosa necesidad. La técnica que ha ido avanzando en nuestro medio, conforme se ha ido tomando conciencia de sus indicaciones y utilidad, ha propiciado que sea cada vez mayor el número de SMI-UCI que realizan sus propios estudios ecocardiográficos, sin necesidad de sobrecargar al Servicio de Cardiología del centro. Esto facilita, no sólo la realización rápida de la prueba y su

repercusión en el tratamiento, sino una mejoría sustancial en el índice de rotación enfermo-cama y en la reducción de la estancia media en el Servicio.

La Sociedad Española de Medicina Intensiva ha promocionado su enseñanza y difusión y para ello realizó el primer curso de ecografía cardiaca en 1991 y desde entonces ha seguido su papel formador con la realización de otros cursos y la edición de libros especializados en esta técnica en nuestro medio de trabajo.

La tecnología como herramienta al servicio de la medicina. En la actualidad disponemos de ecógrafos con tecnología muy avanzada que permiten obtener imágenes cada vez de mayor calidad (utilizando armónicos tisulares, etc), efectuar mediciones y cálculos utilizando un amplio paquete de análisis, así como crear, editar y añadir imágenes e informes, almacenar y exportar datos a impresoras y ordenadores. Todo lo anterior permite realizar la técnica y analizarla detenidamente para detectar anomalías en la anatomía y función cardiaca y en la velocidad de flujo en el corazón y vasos asociados.

En nuestro medio de trabajo la atención prioritaria la representan los enfermos coronarios que son una parte muy importante de nuestros ingresos (más del 50%), pero, además, dada la edad cada vez más avanzada de nuestros pacientes, la enfermedad cardiaca previa es una constante y su descompensación en situaciones de stress puede complicar mucho la evolución de cualquier patología, aunque en principio pudiese no ser cardiaca. También determinadas enfermedades sistémicas producen daño miocárdico que influye en el pronóstico y en el tratamiento.

Por todo lo expuesto en los últimos años la ecocardiografía ha representado para mí una técnica muy sugestiva a la que he dedicado mucho tiempo y esfuerzo. Fuimos pioneros en su aplicación clínica, hace más de 10 años, al principio con los medios técnicos limitados entonces disponibles, y cuando se quedaron obsoletos, recurrimos a utilizar un equipo "cedido" por el Cardiología. Pero el objetivo era claro y se seguía cumpliendo: no dejar de diagnosticar mejor a nuestros pacientes y no perder "práctica" para seguir aprendiendo.

Hoy las cosas han cambiado, afortunadamente, y disponemos de un ecógrafo que reúne las condiciones óptimas para realizar nuestro trabajo. Disponemos así mismo de diferentes transductores que nos permiten realizar estudios cardiacos transesofágicos, vasculares en general y también en patología abdominal.

A pesar de que el indicador ecocardiografía no ha sido todavía incluido en el estudio reseñado de la SEMYCIUC, creemos firmemente que es necesario y que se propondrá en breve, cuando una mayor cantidad de SMI dispongan de los medios técnicos adecuados.

Objetivos principales

Mejora de la calidad asistencial en patología cardiaca. Realizar ecografía cardiaca a todos los enfermos con patología coronaria (SCA, Insuficiencia cardiaca,

miocardiopatías, ect) que ingresan en Intensivos y cuya estancia sea igual o mayor de tres días.

Mejora de la calidad asistencial en patología general. Realizar ecografía cardiaca a todos los pacientes con patología grave de cualquier etiología y afectación cardiaca, con los mismos criterios de estancia anteriormente señalados.

Estimamos que entre ambos objetivos quedarán incluidos el 70-80% de todos los ingresos.

Quedarán excluidos, por razones obvias, aquellos pacientes cuya alta médica por curación-mejoría o éxitus sea muy precoz (inferior a 24 horas).

Mejora de la calidad asistencial en la patología urgente que ingresa en el periodo de guardia mediante explotación de los datos. Recoger en una base de datos todas las ecografías realizadas que permitan evaluaciones posteriores en momentos de reingreso por complicaciones de su enfermedad.

Mejora de la calidad en el informe de alta. Adjuntar con el alta de los pacientes el informe ecocardiográfico realizado, lo que permitirá establecer una exploración básica fiable y de calidad, que no será necesario repetir en planta de hospitalización. Lo anterior, creemos, podrá repercutir favorablemente en Servicio al que sean dados de alta los pacientes, reduciendo su carga asistencial y, en consecuencia, la estancia media.

Objetivos secundarios

Otra actividad que nos marcamos es iniciar la ecocardiografía transesofágica fundamental para algunas patologías y para determinados pacientes cuyas condiciones técnicas en UCI lo hacen imprescindible. Nuestros pacientes en ocasiones presentan patologías (EPOC etc), procedimientos terapéuticos (ventilación mecánica, inmovilidad) e incapacidad de colaboración que representan una dificultad técnica muy importante que podría subsanarse con este método de exploración.

Además de éstos datos todos los miembros del Servicio se encuentran integrados en alguna de las siguientes comisiones hospitalarias:

Comisión de historias clínicas.

Comisión de mortalidad.

Comisión de farmacoterapia.

Comisión de infecciones y antibióticos.

Comité hospitalario de transfusiones.

Comisión de formación continuada y biblioteca.

Comisión de investigación.

Comisión de docencia.

Comisión de trombosis.

Unidad funcional de seguridad del paciente.

ANEXO I
ENTREVISTA TUTOR PRINCIPAL – RESIDENTE

Informe para la Comisión de Docencia

Tutor Principal: _____

Residente: _____

Especialidad: _____

Año de residencia: _____

Fecha de la entrevista: _____ Número de la entrevista: _____

1) Situación general del proceso de aprendizaje: ¿cómo va?

2) ¿Se han puesto en práctica las propuestas de mejora pactadas en la última entrevista?

En caso afirmativo, indique las propuestas llevadas a cabo:

En caso negativo indique los motivos:

3) De los objetivos de formación que se habían planteado, ¿qué objetivos son los que se han cumplido?

4) De los objetivos de formación que se habían planteado, ¿qué objetivos son los que no se han cumplido? ¿por qué?

5) ¿Se está completando adecuadamente el libro del residente/portafolio?

- 6) ¿Se han detectado problemas en la organización de la aplicación del programa docente?
 SI NO

Qué problemas:

- 7) ¿Crees que es necesaria alguna medida desde la Unidad Docente para mejorar la formación del Residente?
 SI NO

Qué medidas:

- 8) ¿Se han repasado los objetivos docentes de las próximas rotaciones? (remisión al plan individual de formación)
 SI NO

- 9) Propuestas de mejora para evaluar en la próxima entrevista.

Comentarios del especialista en formación:

Comentarios / recomendaciones del Tutor Principal:

Lugar y fecha:

Firma del tutor:

Firma del residente:

Fecha de la próxima entrevista:

ANEXO II

INFORME DE EVALUACIÓN FORMATIVA

RESIDENTE
Nombre y apellidos:
Especialidad:
Año Residencia: (1)R1 (2)R2 (3)R3 (4)R4 (5)R5
TUTOR
Nombre y apellidos:
DATOS INFORME
Fecha de la entrevista previa:

Periodo formativo evaluado:				
Objetivos de este periodo:				
DIMENSIONES	0 (Nulo)	1 (Bajo)	2 (Adecuado)	3 (Alto)
1.- Grado de satisfacción del residente:				
Observaciones y áreas de mejora:				
2.- Aprendizaje de conceptos, (procedimientos, circuitos, normas, etc)				
Observaciones y áreas de mejora:				
3.- Aprendizaje de capacidades (habilidades, destrezas...)				
Observaciones y áreas de mejora:				
4.- Motivación o actitud en relación con su proceso de formación (iniciativa, dedicación, ...)				
Observaciones y áreas de mejora:				

5.- Ritmo de progresión en la adquisición de las competencias:				
Observaciones y áreas de mejora:				
6.- Adaptación a la dinámica del equipo:				
Observaciones y áreas de mejora:				
7.- Asistencia y participación en actividades docentes (sesiones, cursos, congresos,...)				
Observaciones y áreas de mejora:				
8.- Participación en actividades de investigación:				
Observaciones y áreas de mejora:				
9.- Cumplimentación del libro del residente:				
Observaciones y áreas de mejora:				
10.- Propuesta de acciones de mejora: (0-1) Revisar ritmo programa formativo, (2) continuar el desarrollo del programa, (3) individualizar programa				
11.- Valoración global:				

Firma:

Fecha Informe:

ANEXO III

MODELO DE INFORME ANUAL DEL TUTOR

PORTADA

Nombre y apellidos

Especialidad y año de residencia.

PRIMERA PARTE**Registro de entrevistas e informes trimestrales**

(Cumplimentar una línea por cada informe de evaluación formativa, mínimo cuatro al año. Adjuntar como anexo los informes y las entrevistas o copias de los mismos).

Anualidad formativa	Trimestre /periodo	Fecha entrevista	Fecha informe	Observaciones

Resumen de la evolución del residente durante la anualidad formativa**- Puntos fuertes (basados en los informes de evaluación formativa)**

1.

2.

3.

...

- Áreas de mejora (basadas en los informes de evaluación formativa)

1.

2.

3.

- Plan de áreas de mejora:

Área de mejora	Plan propuesto	Duración

SEGUNDA PARTE**HOJAS DE EVALUACIÓN DE LAS ROTACIONES O INFORMES DE LOS JEFES DE LAS UNIDADES ASISTENCIALES POR LAS QUE ROTE EL RESIDENTE**

- Tanto las internas como las externas (anexar copia de la ficha de evaluación o del informe del jefe de la unidad asistencial)

ROTACIÓN / UNIDAD	CENTRO	DURACION/ PERIODO	CALIFICACION (De 0 a 10)

EVALUACIÓN

COMPETENCIAS ADQUIRIDAS DURANTE EL AÑO (conocimientos, habilidades y actitudes en asistencia, correspondientes al año de formación)	Puntuación ¹ (0 a 10)
Calificación media	

1

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	CALIFICACIÓN	PUNTUACIÓN
Peor de lo esperado	No apto	0 -4,9
Lo esperado	Suficiente	5-6,9
Mejor de lo esperado	Destacado	7-8,9
Mucho mejor de lo esperado/Excelente	Excelente	9-10

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS DE INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA
(Basado en la ficha de autoevaluación de actividades docentes y de investigación del residente. Se anexará la ficha cumplimentada por el residente)

TIPO DE ACTIVIDAD	CALIFICACION (máximo 1 por apartado)
RESUMEN DE LA ACTIVIDAD DOCENTE	
RESUMEN DE LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA	

RESULTADOS DE PRUEBAS OBJETIVAS REALIZADAS A LO LARGO DE LA ANUALIDAD FORMATIVA (se reflejará el resultado y se anexará la prueba)

Fecha.....

Fdo. Tutor